

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektúry

Polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave

Polyfunctional building in Moravian Ostrava

Študent:

Mário Michalík

Vedúci bakalárskej práce:

Doc. Ing.arch. Eva Špačková, Ph.D.

Ostrava 2021

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra architektury

Zadání bakalářské práce

Student: **Mário Michalík**
Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství
Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství
Téma: **Polyfunkční dům v Moravské Ostravě**
Polyfunctional building in Moravian Ostrava
Jazyk vypracování: slovenština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:
Organizační zabezpečení státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:


- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D.: Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIÁKOVÁ, L. a kol.: Konstrukce pozem. staveb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČEK, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.**

Datum zadání: 30.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021


prof. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektúry

Úvodná časť

Študent:

Mário Michalík

Vedúci bakalárskej práce:

Doc. Ing.arch. Eva Špačková, Ph.D.

Ostrava 2021

Prehlásenie študenta

Prehlasujem, že som celú bakalársku prácu vrátane príloh vypracoval samostatne pod vedením vedúceho bakalárskej práce a uviedol som všetky použité podklady a literatúru.

V Ostrave

.....

.....

podpis študenta

Prehlasujem, že

- som bol zoznámený s tým, že na moju bakalársku prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beriem na vedomie, že Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo nezárobkovo k svojej vnútornej potrebe bakalársku prácu užiť (§ 35 ods.3).
- súhlasím s tým, že jeden výtlačok bakalárskej práce bude uložený v Ústrednej knižnici VŠB-TUO k prezenčnému nahliadnutiu a jeden výtlačok bude uložený u vedúceho diplomovej (bakalárskej) práce. Súhlasím s tým, že údaje o bakalárskej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO.
- bolo dohodnuté, že s VŠB-TUO, v prípade záujmu z jej strany, uzavriem licenčnú zmluvu s oprávnením použiť dielo v rozsahu § 12 ods. 4 autorského zákona.
- bolo dohodnuté, že užiť svoje dielo – bakalársku prácu alebo poskytnúť licenciu k jej využitiu môžem len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takom prípade od mňa požadovať priemerný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do ich skutočnej výšky).
- beriem na vedomie, že odovzdaním svojej práce súhlasím so zverejnením svojej práce podľa zákona č.111/1998 Zb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov (zákon o vysokých školách), v znení neskorších predpisov, bez ohľadu na výsledok jej obhajoby.

V Ostrave

.....

.....

podpis študenta

Anotácia

MICHALÍK, M. *Polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave: Bakalárska práca*, Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektúry, 2021, 39 strán. Vedúci práce Doc. Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.

Náplň bakalárskej práce je spracovanie čiastočnej projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby Polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave podľa vyhlášky 499/2006 Sb. Podkladom pre vyhotovenie bakalárskej práce bola použitá architektonická štúdia spracovaná v predmete Ateliérová tvorba II., ktorá bola ďalej upravená a rozvinutá v predmete Ateliérová tvorba Va, do podoby dokumentácie pre stavebné povolenie.

Práca je rozdelená do dvoch častí – textovú časť, ktorá obsahuje sprievodnú správu a technickú správu a na výkresovú časť, ktorá obsahuje architektonicko-stavebnú časť v rozsahu zadania bakalárskej práce.

Kľúčové slová

bytový dom, polyfunkčný dom, Moravská Ostrava,

Annotation

MICHALÍK, M. *Multifunctional house in Moravian Ostrava: Bachelor thesis*, Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2021, 39 pages. Thesis supervisor Doc. Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.

The content of the bachelor's thesis is the elaboration of partial project documentation for the construction of the Multifunctional House in Moravian Ostrava according to Decree 499/2006 Coll. The basis for the preparation of the bachelor's thesis was the architectural study prepared in the subject Studio Design II., Which was further modified and developed in the subject Studio Design Va, in the form of documentation for a building permit.

The work is divided into two parts - a text part, which contains an accompanying report and a technical report, and a drawing part, which contains an architectural and construction part within the scope of the bachelor's thesis.

Keywords

apartment building, multifunctional building, Moravian Ostrava,

Obsah

1. ÚVOD.....	13
2. URBANISTICKÁ ŠTÚDIA	14
3. ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA.....	15
4. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA	16
A SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	16
A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	16
A.1.1 ÚDAJE O STAVBE.....	16
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	16
A.1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE	17
A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA	17
A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV	18
B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.....	19
B.1 POPIS ÚZEMIA	19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	21
C SITUAČNÉ VÝKRESY	24
C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV.....	24
C.2 KOORDINAČNÝ VÝKRES STAVBY	24
C.3 VYTYČOVACÍ VÝKRES	24
C.4 ARCHITEKTONICKÁ SITUÁCIA.....	24
D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ.....	25
D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO ALEBO INŽINIERSKÉHO OBJEKTU	25
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	25
D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	32
D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	32
D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB	32

D.2 DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ...	32
E DOKLADOVÁ ČASŤ	33
E.1 VYTYČOVACIE VÝKRESY JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV SPRACOVANÉ POĎĽA INÝCH PRÁVNÝCH PREDPISOV	33
E.2 PROJEKT SPRACOVANÝ BANSKÝM ÚRADOM.....	33
5. ZÁVER	34
6. POĎAKOVANIE	35
7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	36
7.1 LITERATÚRA	36
7.2 ZÁKONY, VYHLÁŠKY A NORMY	36
7.3 INTERNETOVÉ ZDROJE	37
7.4 POUŽITÝ SOFTWARE	37
8. ZOZNAM PRÍLOH	38
8.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	38
8.2 CD.....	39

Zoznam použitého značenia

Bpv	Výškový systém Baltský – po vyrovnaní
S-JTSK	Súradnicový systém Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
ČKA	Česká komora architektov
ČKAIT	Česká komora autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe
ČSN	Česká technická norma
DN	dimenzia
PD	polyfunkčný dom
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
TI	tepelná izolácia
HI	hydroizolácia
P.T.	pôvodný terén
U.T	upravený terén
PVC	polyvinylchlorid
NP	nadzemné podlažie
Sb.	zbierka
ÚP	územný plán
k.ú.	katastrálne územie
atď.	a tak ďalej
č.	číslo
km	kilometer
m	meter
mm	milimeter
m ²	meter štvorcové
m ³	meter kubický
ks	kus
m.n.m.	metrov nad morom
p.č.	parcelné číslo
hr.	hrúbka

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektúry

Textová část

Študent:

Mário Michalík

Vedúci bakalárskej práce:

Doc. Ing.arch. Eva Špačková, Ph.D.

Ostrava 2021

1. ÚVOD

Cieľom bakalárskej práce je navrhnúť polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave, ktorý sa nachádza v dostupnej vzdialenosti k námestiu a celkovo dôležitým bodom Ostravy. V blízkosti sa nachádza Janáčkove konzervatórium. Parcela a jej okolie ponúka množstvo aspektov na výstavbu polyfunkčného domu s priestorom pre komerciu. Dobrá lokalita ponúka v blízkosti dostatok potravín, reštaurácií a škôl.

Návrh projektu polyfunkčného domu bol prvotne spracovaný vo forme architektonickej štúdie v predmete Ateliérová tvorba II., pod vedením Ing. arch. Ing. Daniela Vaněka. Avšak táto práca prešla úpravami a to predovšetkým dispozičnými zmenami a hmotovým stvárnením v predmete Ateliérová tvorba V. Na danú štúdiu bola vypracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie v rámci predmetu Ateliérová tvorba Va.

Práca je vypracovaná podľa stavebného zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánovaní a stavebním řádu (stavební zákon), v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky č. 405/2017 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v znení vyhlášky č. 62/20013 Sb.

Práca je rozdelená do dvoch častí – textovú časť, ktorá obsahuje sprievodnú správu a technickú správu a na výkresovú časť, ktorá obsahuje architektonicko-stavebnú časť v rozsahu zadania bakalárskej práce so špecializáciou architektúra.

2. URBANISTICKÁ ŠTÚDIA

Jedná sa o parcelu ukončujúcu blokovú zástavbu, smerujúcu do novovytvoreného zeleného vnútrobloku, kde vzniká priestor pre rezidentov objektu. Hlavný vstup do objektu je umiestnený na východnej strane nadväzujúci na hlavnú komunikáciu smerujúcu do podzemných garáží. Komerčné vstupy sú z východnej a západnej strany. Tvar objektu reaguje na urbanistické princípy a svetové strany. Výškovo objekt nadväzuje na okolitú zástavbu a svojím stvárnením nenarúša okolie.

Parcely, kde je objekt navrhovaný, aktuálne slúžia ako parkovisko.

3. ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA

Štúdia bola riešená ako semestrálna práca v rámci predmetu Ateliérová tvorba V. Hlavným cieľom práce bolo vytvoriť bytový komplex, ktorý bude ponúkať okrem bytových jednotiek aj priestor pre komerčné účely.

Hmotu objektu tvorí lapidárny kváder o rozmeroch 17,9 x 25 m. Jedná sa o parcelu ukončujúcu blokovú zástavbu, smerujúcu do novovytvoreného zeleného vnútrobloku, kde vzniká priestor pre rezidentov objektu. Hlavný vstup do objektu je umiestnený na východnej strane nadväzujúci na hlavnú komunikáciu smerujúcu do podzemných garáží. Komerčné vstupy sú z východnej a západnej strany. Tvar objektu reaguje na urbanistické princípy a svetové strany. Výškovo objekt nadväzuje na okolitú zástavbu a svojim stvárnením nenaruša okolie. Strecha polyfunkčného domu, je riešená ako plochá extenzívna zelená strecha. Fasáda je tvorená z tehiel Klinker. Pre vytvorenie svetlých interiérov sú parapety nulové u všetkých okien.

Náplň polyfunkčnej budovy je prevažne bytová funkcia s komerciou v parteri. Bytová časť obsahuje 16 bytových jednotiek 1+kk a 3+kk. Podlažia s bytovými jednotkami sú identické na každom podlaží. V komerčnej časti je navrhnuté zázemie pre zamestnancov.

4. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

a) názov stavby

Polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave

b) miesto stavby

Miesto stavby: Poděbradova 776

Charakter stavby: novostavba

Číslo parcely: 780/1, 780/5

Kraj: Moravskoslezský

Dátum spracovania: 4/2021

Stupeň dokumentácie: dokumentácia k stavebnému povoleniu

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKovi

a) meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu (fyzická osoba)

-

*b) meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikania
(fyzická osoba podnikajúca, pokiaľ zámer súvisí s jej podnikateľskou činnosťou)*

-

c) obchodná firma alebo názov, identifikačné číslo osoby, adresa sídla (právnická osoba)
TUO Fakulta stavební

Ludvíka Poděště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba,

A.1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

- a) *meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo, ak bolo už pridelené, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov (právnická osoba), identifikačné číslo osoby, adresa sídla*

Projektant : Mário Michalík
 Nitrianska Streda 198
 Nitrianska Streda 956 16, SR
 mario.michalik.st@vsb.cz

Vedúci práce: Doc. Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.
Konzultant práce: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

- b) *meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo, ak bolo už pridelené, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov (právnická osoba), identifikačné číslo osoby, adresa sídla*

-

- c) *meno a priezvisko projektantov jednotlivých častí projektovej dokumentácie vrátane čísla, pod ktorým sú zapísané v evidencii autorizovaných osôb vedené ČKA alebo ČKAIT s vyznačeným oborom, , popri prípade špecializácia ich autorizácie*

-

A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Predmetom bakalárskej práce je vypracovanie čiastočnej projektovej dokumentácie pre objekt polyfunkčného domu.

A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- a) *Základné informácie o rozhodnutiach alebo opatreniach, na ich základe bola stavba povolená (označenie stavebného úradu / meno autorizovaného inšpektora, dátum vyhotovenia a číslo jednacieho rozhodnutia alebo opatrenia*
-
- b) *Základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácii, na jej základe bola spracovaná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby.*

Architektonická štúdia:

Polyfunkčný dom v Moravskej Ostrave

Predmet: Ateliérová tvorba V

Vedúci práce: Doc. Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.

Dokumentácia pre stavebné povolenie:

Predmet: Ateliérová tvorba Va

Vedúci práce: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

- c) *Ďalšie podklady*

Mapové podklady územia

Podrobná vizuálna prehliadka riešenej lokality

Fotodokumentácia

Územný plán mesta Ostrava

Platné zákony a vyhlášky

Stavebné normy

Podklady pre navrhovanie od jednotlivých výrobcov

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA

- a) *Charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia*

Územie sa nachádza v centre Ostravy, neďaleko Janáčkovej konzervatórie, na parcelách 780/1, 780/5. V súčasnosti je územie využívané ako parkovisko.

Nadmorská výška riešenej parcely je 213 m.n.m., Na riešenom území je terén rovinatý.

- b) *Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom, alebo verejnoprávnou zmluvou nahrádzujúcou územné rozhodnutie alebo územným súhlasom*

Žiadne územné rozhodnutie ani regulačný plán neboli vydané

- c) *Údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu užívania stavby*

Je v súlade s územným plánom.

- d) *Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolenej výnimke zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- e) *Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- f) *Výpočet a závery vypracovaných prieskumov a rozborov - geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.*

Na mieste neboli vykonané žiadne geologické ani hydrologické prieskumy. Bola vykonaná podrobná obhliadka a vyhotovená potrebná fotodokumentácia.

- g) *Ochrana územia podľa iných právnych predpisov*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- h) *Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.*

Toto územie sa nenachádza v záplavovej časti a ani v poddolovanom území.

- i) *Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území*

Stavba svojou výškou nepresahuje okolité stavby, jej funkcia nebude negatívne ovplyvňovať dané územie. Pri realizácii stavby je nutné v maximálnej miere chrániť okolie od vplyvu stavby, zabráňovať prašnosti a dodržiavať hlukové limity. Odtoky sú riešené v rámci parcely a navrhnuté tak, aby dochádzalo k plynulému odtoku vody.

- j) *Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín*

Pred začiatkom stavby bude urobená demolácia nevyhnutých vecí v okolí. Zeleň sa na danom území nenachádza.

- k) *Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa*

Parcela má funkciu stavebného pozemku a neplní funkciu lesa a ani nie je hospodársky cennou pôdou.

- l) Územno-technické podmienky - najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe*

Napojenie objektu na dopravnú infraštruktúru je prevedené spevnenou novovybudovanou príjazdovou ulicou napojenou na miestne komunikácie.

- m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané súvisiace investície*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- n) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba umiestňuje*

Parcely 780/1, 780/5

- o) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo*

Na žiadnych z pozemkov nevznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; u zmeny stavby údaje o ich súčasnom stave, závery stavebno-technického, prípadne stavebno-historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií*

Predmetom projektovej dokumentácie je nová stavba.

- b) Účel užívania stavby*

Náplň polyfunkčnej budovy je prevažne bytová funkcia s komerciou v parteri.

Bytová časť obsahuje 16 bytových jednotiek 1+kk a 3+kk.

V komerčnej časti je navrhnuté zázemie pre zamestnancov s WC.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Trvalá

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby

Žiadna výnimka nebola vydaná.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Objekt nevyžaduje žiadnu ochranu.

g) Navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosť apod.

Objekt je päťpodlažný z toho 1.NP je tvorené komerčným priestorom, zázemím pre zamestnancov. Nachádzajú sa tu tiež pivničné kóje, technická miestnosť, sklad, odpadková miestnosť, úschovňa bicyklov a kočíkov. Ostatné nadzemné podlažia obsahujú bytové jednotky rôznych veľkostí. Každé podlažie obsahuje 4 bytové jednotky s balkónom alebo lodžiou.

Plocha pozemku: 746,95 m²

Zastavaná plocha: 449,54 m²

Obostavaný priestor: 7515 m³

Percento zastavania: 60,1,8%

Celková úžitková plocha: 1709,07m²

Počet bytových jednotiek: 16

- h) Základné bilancie stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenia s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadu a emisií apod.*

Dažďová voda je zaistená pomocou vsakovacích modulov, umiestnených na parcele, spolu s retenčnou nádržou.

Technická miestnosť je v súlade s normou pre obytné budovy ČSN 73 4301, miestnosť obsahuje bezpečnostné dvere.

Súčasťou 1.NP je odpadková miestnosť, ktorá obsahuje kontajner pre biologicky rozložiteľný odpad, kontajner pre plasty, sklo apod. Spotreba médií a hmôt nie je predmetom bakalárskej práce.

- i) Základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

- j) Orientačné náklady stavby*

Nie je predmetom bakalárskej práce.

C SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

Nie je predmetom bakalárskej práce

C.2 KOORDINAČNÝ VÝKRES STAVBY

Výkres zahrnutý vo výkresovej časti – C.2 Koordinačný výkres stavby

C.3 VYTYČOVACÍ VÝKRES

Výkres zahrnutý vo výkresovej časti – C.3 Vytyčovací výkres

C.4 ARCHITEKTONICKÁ SITUÁCIA

Výkres zahrnutý vo výkresovej časti – C.4 Architektonická situácia

D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO ALEBO INŽINIERSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

a) Technická správa

Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Náplň polyfunkčnej budovy je prevažne bytová funkcia s komerciou v parteri.

Účelom dostavby, je ukončenie blokovej zástavby smerujúcej do novovytvoreného vnútrobloku.

Objekt je koncipovaný ako jedna budova, ktorá obsahuje 16 bytových jednotiek, 1.NP je prevažne komerčný priestor, pivničné kóje, technická miestnosť atď. Na každom podlaží sú 4 bytové jednotky, ktoré sú identické na ostatných podlažiach. Najmenšia bytová jednotka je riešená ako 1+kk o celkovej podlahovej ploche 32,13m². Druhý typ bytovej jednotky je riešený ako 3+kk o celkovej podlahovej ploche 100,56 m² a 105,01 m².

Parkovanie je riešené podzemnou garážou ktoré spĺňa podmienky pre bezbariérové parkovacie státie. Vstup je na konci navrhovanej komunikácie.

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie

Hmotu objektu tvorí lapidárny kváder o rozmeroch 17,9 x 25 m.

Jedná sa o parcelu ukončujúcu blokovoú zástavbu, smerujúcu do novovytvoreného zeleného vnútrobloku, kde vzniká priestor pre rezidentov objektu. Hlavný vstup do objektu je umiestnený na východnej strane nadväzujúci na hlavnú komunikáciu smerujúcu do podzemných garáží. Komerčné vstupy sú z východnej a západnej strany.

Tvar objektu reaguje na urbanistické princípy a svetové strany. Výškovo objekt nadväzuje na okolitú zástavbu a svojím stvárnením nenaruša okolie. Strecha polyfunkčného domu, je riešená ako plochá extenzívna zelená strecha.

Fasáda je tvorená z tehiel Klinker v šedej farbe. Pre vytvorenie svetlých interiérov sú parapety nulové u všetkých okien. Interiér je navrhnutý tak, aby bol funkčný, čistý, jednoduchý a aby nepodliehal módnym trendom. Schodisko v objekte sa nachádza na východnej fasáde, je dvojramenné a prirodzene osvetlené a vetrané.

V objekte sú navrhnuté vnútorné priečky z veľkoformátových vápenno-pieskových tvárnic ktoré výrazne skracujú čas murovania. Obvodové steny sú zo železobetónu s prevetrávanou fasádou. Stropy sú taktiež železobetónové.

Bezbariérové užívanie stavby

Stavba polyfunkčného domu je navrhnutá tak, aby bola vhodná pre užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a je teda bezbariérová podľa vyhlášky 398/2009 Sb. Vstup do objektu je bezbariérový. Rozdiely medzi vnútornými a vonkajšími komunikáciami nesmú byť vyššie ako 20 mm. Pred vstupom do budovy je vodorovná plocha, pri otváraní dverí von, najmenej 1500 mm x 2000 mm. Samotné vstupné dvere majú šírku 1100 mm a všetky potrebné úpravy, vrátane madla, transparentného pruhu, zníženého umiestnenia zvonkového tabla atď. Výtahy sú navrhnuté ako bezbariérové o veľkosti kabíny 1100 mm x 1750 mm. Pred výtahom je vždy s rezervou splnený manipulačný priestor 1200 mm x 1500 mm.

Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby

Stavba je navrhnutá ako jeden objekt, parkovacie státie je v podzemnej garáži, ktorá nie je súčasťou bakalárskej práce.

Konštrukčné a stavebno-technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Objekt je navrhnutý zo železobetónových monolitických konštrukcií. Od prvého nadzemného podlažia je nad stĺpmi vytvorený stenový systém prechádzajúci všetkými

podlažiami. Celá stavba je stužená železobetónovým jadrom s výt'ahom, schodiskom a inštaláčnými šachtami. Objekt je založený na betónových pásoch. Zastrešenie je riešené plochou vegetačnou strechou.

1.) Zemné práce

Pred zahájením zemných prací sa objekt vytýči. Zemné práce budú zahájené skrývkou ornice, ktorá bude uložená na vhodnom mieste stavebnej parcely a po dokončení stavby bude využitá k finálnej terénnej úpravy. Následne budú vykonané rozvody pre IS. Zemné práce budú prebiehať podľa výsledkov a doporučení geologického posudku parcely.

2.) Založenie

Založenie stavby bude vykonané betónovými pásmi. Založenie stavby a použité materiály musia vychádzať z vykonaných prieskumov s ohľadom na radónové riziko a typ podlažia. Výkopy budú zasypané štrkom a opatrené drenážnym potrubím.

3.) Hutnené násypy

Pre zhutnené násypy bude použitý vhodný materiál (zemina z výkopu, štrkopiesok...)

4.) Zvislé konštrukcie

4.1) Obvodový plášť

Obvodové steny sú zo železobetónu hrúbky 250 mm. Fasáda je riešená z lícových tehál s tepelnou izoláciou a odvetrávanou medzerou.

4.2) Vnútorne nosné konštrukcie

Vnútorne nosné konštrukcie sú zo železobetónu hrúbky 300 mm a železobetónové stĺpy o priemere 300 mm

4.3) Priečky

sú tvorené vápenno-pieskovými tvárniciami SILKA TEMPO hr. 180 mm

5.) Vodorovné konštrukcie

5.1) Stropy

Lodžie a balkóny sú vykonzoloované pomocou ISO nosníkov pripojené k jednosmerne pnutým doskám uložených na nosných stenách aby nedochádzalo k tepelným mostom.

5.2) Podlahy

Podrobné riešenie podláh, je popísané vo výkrese Výpis skladieb

5.3) Strecha

Strecha je na všetkých častiach objektu vykonaná ako plochá so sklonom (viac vo výkrese Pôdorys strechy) Odvodnenie bude vykonané zvodmi vedenými inštaláčnými šachtami. Skladba je popísaná v konštrukčných výkresoch.

6.) Schodisko a rampy

6.1) Hlavné schodisko prebieha od 1.NP až po strešné podlažie. Schodisko je dvojramenné s obdĺžnikovými medzipodestami. Medzipodesta je uložená do stien po stranách (viď výkres Typické podlažie) Ramená schodiska sú prefabrikované. Konštrukčne sú ramená riešené ako dve totožné jednosmerné pnuté dosky uložené na podestách.

6.2) Polyfunkčný dom nemá v riešení zahrnutú rampu

7.) Osobný výťah

Výťah je umiestnený vedľa schodiska a je vybavený dvojitémi automaticky otváranými dverami, ktoré poskytujú svetlý priechod 900 mm. Kabína má štandardnú výbavu úpravu pre užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie - sklopné sedadlo, ľahko dosiahnuteľný ovládací panel so zvukovou a svetelnou signalizáciou, stropné osvetlenie, zrkadlovú plochu na postrannej stene.

8.) Výplne otvorov

Okenné otvory sú vyplnené oknami s hliníkovým rámom od firmy Schueco s izolačným trojsklom.

9.) Úprava povrchov

9.1) Vonkajšia fasáda

Vonkajšia fasáda je riešená z lícových tehál firmy Klinker, s tepelnou izoláciou, s prevetrávanou medzerou, upevnenými kotvami v každej tretej ložnej škáre.

9.2) Vnútorne povrchy

Vnútorne povrchy stien sú popísané v konštrukčných výkresoch.

10) Spoločné priestory a domovské vybavenie

Vo vstupnej hale za hlavným vstupom do objektu sa nachádzajú poštové schránky. V prízemí je upratovacia miestnosť a odpadková miestnosť. Technická miestnosť je súčasťou 1.NP.

11) Klampiarske výrobky

Na stavbe sa využíva oplechovanie parapetov okien a atiky. Podrobnejšie(Výpis klampiarskych prvkov) Práce budú zrealizované v súlade s ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

12) Zámočnícke výrobky

Na stavbe sa využíva zámočníckych výrobkov z ocele.

Podrobnejšie(Výpis zámočníckych prvkov)

Bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia pri pracovnom prostredí

Navrhnutá stavba musí byť vykonaná tak, aby pri jej užívaní nedochádzalo k úrazom. Požiadavky na bezpečnosť pri vykonaní stavieb sú upravené Vyhláškou č.591/2006 Sb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Pri vykonaní a užívaní stavieb nesmie byť ohrozená bezpečnosť prevádzky na pozemných komunikáciách. Po dokončení výstavby bude nutné konštrukcie užívať tak, ako predpokladal projekt, alebo tak, ako predpokladal výrobca materiálu. Konštrukcia bude udržiavaná v dobrom bezchybnom stave a budú vykonané

štandardné udržiavacie práce vyplývajúce z povahy a užívania konštrukcie. Stavba bude vykonaná z certifikovaných materiálov a výrobkov. Návrh je v súlade s §15 vyhlášky č.268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby.

Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia, zásady hospodárenia energiami, ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Tepelná technika nie je predmetom bakalárskej práce. Nie je vypracovaný energetický posudok ani PENB. Skladby sú navrhnuté tak, aby boli splnené požiadavky na tepelnú ochranu budov podľa normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Potrebné množstvo svetla zaisťujú okná s nulovým parapetom vo všetkých priestoroch.

Stavba polyfunkčného domu splňuje požiadavky normy ČSN 73 0532 z hľadiska vzduchovej nepriezvučnosti. K zabezpečeniu riadnej funkcie plávajúcich podláh sú dodržané zásady na skladbu podláh. Použitá kročajová izolácia v hrúbke 30 mm, ktorá zaisťuje dostatočnú ochranu pred kročajovým hlukom. Zvukoizolačná podložka musí oddeľovať roznášaciu vrstvu od nosnej dosky a okolitých stien. K tomu sa užijú okrajové pásy z minerálnej vlny hrúbky 10 mm. Inštalčné potrubie musí byť uložené pružne vzhľadom k stavebným konštrukciám, aby bol obmedzený hluk šíriaci sa konštrukciami do objektu. Odpadné potrubia budú v kritických miestach opatrené zvukovou izoláciou. Taktiež musia byť pružne uložené zariadené predmety v kúpeľni, predovšetkým vane. Potrubné rozvody vody a odpadov je nutné pri priechode stavebnou konštrukciou obaliť penovou potrubnou izoláciou hrúbky min. 15 mm. Navrhované materiály pre túto stavbu budú zaisťovať dostatočnú zvukovú izoláciu a taktiež hliníkové okná s trojsklom.

Skladby všetkých konštrukcií vid' výkres Výpis skladieb D.1.11

Zásady hospodárenia s energiami a vibráciami nie je predmetom bakalárskej práce.

Požiadavky na požiarnu ochranu konštrukcií

Dokumentácia bude vypracovaná požiarnym špecialistom s autorizáciou.

Údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov a o požadovanej akosti prevedenia

Nie je predmetom bakalárskej práce.

Popis netradičných technologických postupov a osobitných požiadaviek na vykonávanie a akosť navrhnutých konštrukcií

Nie sú

Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zabezpečované zhotoviteľom stavby-obsah a rozsah výrobnnej a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa

Nie je predmetom bakalárskej práce.

Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, ak sú požadované nad rámec povinných -stanovených príslušnými technologickými predpismi a normami

Nie je predmetom bakalárskej práce.

Výpis použitých noriem

Vid' 7.2 – Zákony, vyhlášky a normy

D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

Nie je predmetom bakalárskej práce.

D.2 DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Nie je predmetom bakalárskej práce.

E DOKLADOVÁ ČASŤ

E.1 VYTYČOVACIE VÝKRESY JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV SPRACOVANÉ PODĽA INÝCH PRÁVNÝCH PREDPISOV

Nie je predmetom bakalárskej práce.

E.2 PROJEKT SPRACOVANÝ BANSKÝM ÚRADOM

Nie je predmetom bakalárskej práce.

5. ZÁVER

Predmetom bakalárskej práce bolo čiastočné vypracovanie projektovej dokumentácie pre Polyfunkčný bytový dom v Moravskej Ostrave. Návrh je z predmetu Ateliérová tvorba II, tento návrh bol ďalej prepracovaný v Ateliérovej tvorbe V. pod vedením Doc. Ing. arch. Evy Špačkovej, Ph.D.

V tejto bakalárskej práci som využil svoje skúsenosti a vedomosti, ktoré budem ďalej rozvíjať. Nové a cenné poznatky budem môcť využiť v nadväzujúcom stupni štúdia a taktiež aj v profesijnom živote.

6. POĎAKOVANIE

Na záver svojej bakalárskej práce sa chcem poďakovať viacerým osobám.

V prvom rade mojej vedúcej práce, Doc. Ing. arch. Eve Špačkovej, Ph.D. ktorá na moju prácu dohliadala a viedla ju po celý čas. Od samého začiatku som dostával veľa dôležitých informácií, aby bola práca čo najlepšia a aj počas tejto neľahkej situácie boli konzultácie vždy plnohodnotné a prospešné.

Ďalej patrí moje poďakovanie Ing. Eve Machovčákovej, Ph.D. za odborné konzultácie v oblasti pozemného staviteľstva a za jej rady ktoré ma obohatili o ďalšie skúsenosti.

V neposlednej rade chcem poďakovať svojej rodine, priateľom a spolužiakom za ich podporu a pomoc.

7. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

7.1 LITERATÚRA

- KOHOUT, Michal, David TICHÝ a Filip TITTL. *Collective housing: a spatial typology*. V Praze: České vysoké učení technické, Fakulta architektury, Ústav nauky o budovách, 2015. ISBN 978-80-01-05848-0.
- NEUFERT, Ernst, David TICHÝ a Filip TITTL. *Navrhování staveb: podklady, normy, předpisy o zřizování, stavbě, tvorbě, nárocích na prostor, na prostorové vztahy, tvoření rozměrů budov, místností, zařízení, přístrojů*. Praha: Consultinvest, c1995. ISBN 80-901-4864-6.
- MIKULÁŠ, Marián, Jozef OLÁH a Dana MIKULÁŠOVÁ. *Kreslenie stavebných konštrukcií*. 4. prepracované a doplnené vydanie. Bratislava: Jaga group, 2011. ISBN 978-80-8076-088-5.

7.2 ZÁKONY, VYHLÁŠKY A NORMY

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 309/2006 Sb. O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. V platném znění Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky

7.3 INTERNETOVÉ ZDROJE

- TZB info [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- DEK [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>
- Deksoft [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.deksoft.eu/>
- Porotherm [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.wienerberger.sk/>
- Ytong [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.ytong.sk/>
- Peri [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.peri.sk/>
- Schueco [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.schueco.com/>
- ČÚZK [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- ISOVER [online]. [cit. 20.04.2021] Dostupné z: <https://www.isover.sk/>

7.4 POUŽITÝ SOFTWARE

- Graphisoft, ARCHICAD 23 [počítačový program]
- Microsoft, Microsoft Word 2020 [počítačový program]
- Deksoft, Tepelná technika 1D [online program]
- Adobe Acrobat Pro DC [počítačový program]

8. ZOZNAM PRÍLOH

8.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ

C.2	Koordinačný výkres stavby	1:250	A2
C.3	Vytyčovací výkres	1:250	A2
C.4	Architektonická situácia	1:700	A3
D.1.1	Pôdorys základov	1:50	A1
D.1.2	Pôdorys 1.NP	1:50	A1
D.1.3	Typické podlažie	1:50	A1
D.1.4	Pôdorys 5.NP	1:50	A1
D.1.5	Strop nad 1.NP	1:50	A1
D.1.6	Strop nad 2.NP	1:50	A1
D.1.7	Pôdorys strechy	1:50	A1
D.1.8	Rez A-A'	1:50	A1
D.1.9	Rez B-B'	1:50	A1
D.1.10	Pohľady	1:50	A1
D.1.11	Výpis skladieb	-	A4
D.1.12	Výpis klampiarskych výrobkov	-	A4
D.1.13	Výpis zámočníckych výrobkov	-	A4
D.1.14	Výpis okien	-	A4
D.1.15	Výpis dverí	-	A4
D.1.16	Architektúra	-	A3
D.1.17	Riešené územie	-	A3
D.1.18	Diagramy	-	A3
D.1.19	Rez fasádou	1:20	A1
D.1.20	Arch. detail - Elektroinštalácie	1:50	A3
D.1.21	Arch. detail - Kuchynská linka	1:50	A3
D.1.22	Arch. detail - Ostrovček	1:50	A3
D.1.23	Arch. detail - Komoda	1:50	A3
D.1.24	Vizualizácia exteriéru	-	A3
D.1.25	Vizualizácia interiéru	-	A3

8.2 CD